

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 522 175

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 03361

(54) Dispositif électronique d'aide au diagnostic.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). G 09 B 7/02 // A 61 B 10/00.

(22) Date de dépôt..... 24 février 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 26-8-1983.

(71) Déposant : Société dite : INFORMATIQUE ET REALITE, SARL. — FR.

(72) Invention de : Michel Schott.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Michel Laurent, Bureau Chalin A1,
20, rue Louis-Chirpaz, BP 32, 69130 Lyon Ecully.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne le domaine des tests, en particulier sous forme de jeux ou pour le contrôle rapide des connaissances, et a pour objet un dispositif électronique d'aide au diagnostic.

Actuellement, les tests ou autres contrôles de connaissances sont généralement effectués au moyen de supports en papier munis chacun d'un certain nombre de questions auxquelles correspondent plusieurs réponses dont une au moins est exacte, ces réponses pouvant être cochées en vue du traitement ultérieur des feuilles de test. Ce mode de réalisation ne permet cependant pas un relevé instantané des réponses exactes et fausses, ni de déterminer le temps mis pour le traitement d'une question, seul le temps total attribué pour l'ensemble du test étant défini.

En outre, dans le cas d'un jeu, il est nécessaire d'utiliser à chaque fois de nouvelles feuilles de test, ce qui est incompatible avec une utilisation rationnelle d'un tel jeu.

Il existe également des dispositifs électriques ou électroniques de jeu dans lesquels les réponses exactes aux questions permettent l'allumage d'un voyant lumineux ou l'actionnement d'un autre organe de signalisation par simple fermeture d'un circuit électrique.

Cependant, ces dispositifs connus, qui sont de construction relativement simple, ne permettent non plus un diagnostic précis de l'aptitude de l'utilisateur à bien répondre aux questions posées, ou de sa rapidité à répondre.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un dispositif électronique d'aide au diagnostic caractérisé en ce qu'il est constitué par un appareil électronique de traitement des questions comportant un dispositif d'affichage des questions et des réponses, actionné au moyen d'un clavier de programmation, et relié à un micropocesseur de traitement des questions et des réponses, et par des supports des questions sous forme de fiches, de bandes magnétiques, ou autres.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description

ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dont la figure unique est une vue en plan du dispositif conforme à l'invention.

Le dispositif électronique d'aide au diagnostic, représenté au dessin annexé est constitué par un appareil électronique 1 de traitement des questions comportant un dispositif 2 d'affichage des questions et des réponses, un clavier de programmation 3, et un microprocesseur de traitement des questions et des réponses, et par des supports des questions sous forme de fiches 4, de bandes magnétiques, ou autres.

Les supports des questions 4 sont avantageusement munis chacun d'un numéro d'ordre 5, de numéro de question 6, de codes de question 7, de questions 8, et de plusieurs colonnes de réponses possibles 9.

Le dispositif d'affichage 2 des questions et des réponses est muni de plusieurs fenêtres 10 de visualisation des numéros d'ordre des supports, des nombres de solution, des nombres de réponses, de numéros des questions, etc, cette visualisation s'effectuant au moyen d'éléments LED, LCD, ou VFD, d'index 11 d'explication de la marche à suivre, et de voyants 12 à 15 d'indications concernant le déroulement du diagnostic, à savoir un voyant 12 de réponse exacte, un voyant 13 de réponse fausse, un voyant 14 de réponse impossible, et un voyant 15 d'indication de fin de traitement d'une question, ces voyants pouvant être de simples voyants lumineux, ou également des éléments LED, LCD ou VFD.

Le clavier de programmation 3 comporte des touches numériques 16 ou des touches comportant des signes et/ou des couleurs permettant l'introduction des différents numéros et codes, une touche 17 de départ du cycle, et une touche 18 de consultation des mémoires et de délivrance du diagnostic.

L'appareil 1 est, ou entre, pourvu, en face de chaque index 11 du dispositif d'affichage 2 d'un texte 19 en langage clair des opérations à effectuer.

Le microprocesseur intégré dans l'appareil 1 est destiné à déterminer par calcul à partir des divers codes des questions et des réponses, en fonction d'un programme pré-établi, les réponses exactes et fausses et à actionner

en conséquence les voyants 12 à 14, ainsi que le voyant 15 en fin de traitement. Ce microprocesseur pourra également donner un diagnostic précis pour l'ensemble des questions d'un support 4, en communiquant le nombre de réponses exactes, ou leur pourcentage, ainsi que le degré de rapidité de réponse, ou encore le nombre de réponses exactes au premier rang, au second rang, etc...

Le microprocesseur peut également délivrer un diagnostic sans introduction du code des questions.

10 Les supports des questions 4 sont avantageusement sous forme de fiches en papier ou cartonnées et portent une ou plusieurs questions, sous forme de pages de livres, d'ouvrages, ou de revues, sous forme de bandes magnétiques, de bandes vidéo, ou de vidéo-disques, ou encore sous forme 15 de diapositives, de films cinématographiques, ou autres.

Les questions enregistrées sur les supports peuvent être de nature très diverses et porter, soit sur des thèmes de culture générale, soit sur des thèmes scientifiques, soit sur des thèmes concernant la connaissance de langues étrangères, soit encore sur des thèmes pratiques en particulier dans le cas de tests. En outre, la capacité de traitement de l'appareil est considérable en raison de l'utilisation du 20 microprocesseur.

25 L'appareil 1 peut avantageusement être sous forme d'une calculatrice de poche, ou être intégré dans un jouet, ou un autre objet, tel qu'un appareil audiovisuel, ou encore être intégré dans un dispositif de lecture des supports des questions, tel qu'un magnétophone.

30 Suivant une variante de réalisation de l'invention, l'appareil électronique 1 de traitement des questions est avantageusement muni d'une ou de plusieurs sorties reliées au microprocesseur, et par lesquelles ce dernier peut être relié à un générateur de parole auquel il délivre une série 35 de codes, et/ou au matériel de lecture des supports des questions auquel il délivre une série de signaux de commande.

L'invention est applicable dans le domaine des jeux éducatifs, ou pour le contrôle des connaissances, par exemple pour le choix d'une orientation scolaire, ou encore pour des tests d'aptitude. En outre, le numéro des réponses n'est

pas cyclique ou répétitif, et l'impression de hasard peut être donné par passage d'une fiche à une autre, et la réponse n'est pas mémorisée ou lue, mais calculée par le microprocesseur, ce calcul n'étant pas indiqué ni accessible à l'utilisateur.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution 10 d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

- R E V E N D I C A T I O N S -

1. Dispositif électronique d'aide au diagnostic, caractérisé en ce qu'il est constitué par un appareil électronique (1) de traitement des questions comportant 5 un dispositif (2) d'affichage des questions et des réponses actionné au moyen d'un clavier de programmation (3), et relié à un microprocesseur de traitement des questions et des réponses, et par des supports des questions (4) sous forme de fiches, de bandes magnétiques, ou autres.

10 2. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les supports des questions (4) sont avantageusement munis chacun d'un numéro d'ordre (5), de numéros de question (6), de codes de question (7), de questions (8), et de plusieurs colonnes de réponses possibles (9).

15 3. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le dispositif d'affichage (2) des questions et des réponses est muni de plusieurs fenêtres (10) de visualisation des numéros d'ordre des supports, des nombres de solution, des nombres de réponses, 20 des numéros des questions, etc, cette visualisation s'effectuant au moyen d'éléments LED, LCD, ou VFD, d'index (11) d'explication de la marche à suivre, et de voyants (12 à 15) d'indications concernant le déroulement du diagnostic, à savoir un voyant (12) de réponse exacte, un voyant (13) de réponse fausse, un voyant (14) de réponse impossible, et un voyant (15) d'indication de fin de traitement d'une question, 25 ces voyants pouvant être de simples voyants lumineux, ou également des éléments LED, LCD, ou VFD.

30 4. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le clavier de programmation (3) comporte des touches numériques (16) ou des touches comportant des signes et/ou des couleurs permettant l'introduction des différents numéros et codes, une touche (17) de départ du cycle, et une touche (18), de consultation des 35 mémoires et de délivrance du diagnostic.

5. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 3, caractérisé en ce que l'appareil (1) est, en outre, pourvu, en face de chaque index (11) du dispositif d'affichage (2) d'un texte (19) en langage clair des opéra-

tions à effectuer.

6. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les supports des questions (4) sont avantageusement sous forme de fiches en 5 papier ou cartonnées et portent une ou plusieurs questions, sous forme de pages de livres, d'ouvrages, ou de revues, sous forme de bandes magnétiques, de bandes vidéo, ou de vidéo-disques, ou encore sous forme de diapositives, de films cinématographiques, ou autres.

10 7. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'appareil (1) peut avantageusement être sous forme d'une calculatrice de poche, ou être intégré dans un jouet, ou un autre objet, tel qu'un appareil audiovisuel, ou encore être intégré dans un dispositif de lecture des 15 supports des questions, tel qu'un magnétophone.

8. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'appareil électronique (1) de traitement des questions est avantageusement muni d'une ou de plusieurs sorties reliées au microprocesseur, et par lesquelles ce 20 dernier peut être relié à un générateur de parole auquel il délivre une série de codes, et/ou au matériel de lecture des supports des questions auquel il délivre une série de signaux de commande.

